

Comune di Monte San Pietro (BO)



PROPOSTA DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO

Ai sensi dell'articolo 183 comma 15 D.lgs 50/2016 afferente la gestione e l'efficientamento energetico degli impianti di pubblica illuminazione del
Comune di Monte San Pietro (BO)
Revisione 1 del 01/2019

SEZIONE	<u>2 - PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</u>
DOCUMENTO	<u>2.5 - Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza</u>
CATEGORIA	<u>-</u>
NOME FILE	<u>REL_2.5_0.docx</u>

CODICE	2.5
---------------	------------

Proponente

Siram
by  **VEOLIA**

Siram SpA
Via Anna Maria Mozzoni, 12
20152 MILANO
Tel. 02.412981


SIRAM SpA
Un Procuratore
Ing. Marco Bongiorno

Progettista


ORDINE INGEGNERI
ING. MASSIMO ROVATI
1354
PROVINCIA DI PAVIA



Sommario

1	PREMESSA.....	2
1.1	Precisazioni	4
1.2	Definizioni ricorrenti	4
2	DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI	6
3	LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E CONTESTO DELL'AREA	7
4	SCELTE PROGETTUALI E PRELIMINARI DI SICUREZZA	7
5	ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE	8
6	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	10
6.1	Rischi specifici presenti nel cantiere	10
6.1.1	<i>Rischio caduta dall'alto.....</i>	<i>10</i>
6.1.2	<i>Rischio elettrocuzione</i>	<i>10</i>
6.1.3	<i>Rischio rumore</i>	<i>11</i>
6.1.4	<i>Rischio sostanze chimiche</i>	<i>13</i>
6.1.5	<i>Rischio movimentazione manuale dei carichi.....</i>	<i>13</i>
6.1.6	<i>Misure di prevenzione e protezione dai rischi: Avvertenze di carattere generale....</i>	<i>14</i>
6.1.7	<i>Rischio di scivolamento e cadute in piano.....</i>	<i>15</i>
6.1.8	<i>Rischio di caduta di materiale dall'alto</i>	<i>15</i>
6.2	Rischio lavori su strada	15
7	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE.....	16
7.1	Riferimenti normativi	17
8	ANALISI DEI RISCHI DELLE PRINCIPALI FASI	17
8.1	Accantieramento.....	17
8.2	Scavi e Movimenti Terra	18
8.3	Sistemazioni esterne	19
8.4	Lavori su strada	20
9	STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	21



1 PREMESSA

Lo scopo di questo documento è quello di definire le linee guida generali per la stesura, da parte dell'impresa appaltatrice, del Piano della Sicurezza e Coordinamento (PSC), nell'ambito degli interventi di manutenzione, gestione e riqualificazione degli impianti di Pubblica illuminazione di proprietà del Comune di Monte San Pietro (BO).

Il presente documento è stato predisposto in base al D. LGS. n. 81 del 9 aprile 2008 e sue integrazioni e modificazioni, avvenute con il D. LGS n. 106 del 03 agosto 2009, "Testo Unico delle norme sulla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro", in particolare art. 26, Capo III Sezione I, "Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione".

Questo documento ha anche lo scopo di individuare i rischi da interferenze dovuti alla presenza contemporanea del:

- personale del Concessionario,
- del personale dipendente del Comune,
- delle eventuali maestranze di imprese terze incaricate dello svolgimento di altri appalti Comunali,
- degli utenti presenti all'interno e/o nelle immediate vicinanze delle strade destinate al transito veicolare, ciclabile e pedonale, oggetto di interventi dei lavori di riqualificazione.

Nell'ambito dei lavori di appalto i datori di lavoro (committente e appaltatori), ivi compresi gli eventuali subappaltatori:

- cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e di protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi a cui possono essere esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare gli eventuali rischi determinati dalle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Nel seguito viene fornita "un'analisi preliminare del rischio" mediante l'evidenziazione di alcuni dei rischi specifici per le fasi di lavorazione, prescrizioni e considerazioni sul corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Tutti i soggetti interessati dal lavoro, maestranze e figure responsabili, nonché gli utenti della Committenza dovranno essere resi edotti sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza previste.

I documenti della Sicurezza subiranno l'evoluzione necessaria all'adattamento delle esigenze reali e concrete del cantiere, tenendo conto dell'utilizzo comune di impianti, attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Si dovrà prevedere anche una stretta collaborazione tra il Responsabile Unico del Procedimento (RUP), il Coordinatore per la Sicurezza (RSC) ed il Committente in modo che il cantiere non debba subire ritardi dovuti a interferenze con lavori non compresi nell'appalto in oggetto.

Naturalmente tutte le problematiche comuni e generali di cantiere dovranno essere tenute in debita considerazione nella redazione dei documenti previsti dal D. Lgs. 81/2008.

Tutte le scelte di natura logistica, annoverate nel normale andamento dei lavori in cantiere, saranno prese in accordo con il Comune di Monte San Pietro (BO) e con l'ufficio preposto che si occuperà di gestire l'opera, e riportate nel Piano di Sicurezza o nei successivi aggiornamenti operativi.

L'obiettivo primario del PSC è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale).

Il PSC deve indicare le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dal Concessionario nell'esecuzione dei lavori oggetto della Proposta a cui si riferisce.

Il PSC deve riportare l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano deve contenere altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente documento non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative del processo di prevenzione degli infortuni e della tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano il Concessionario dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori dovrà svolgere un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori, che verrà riportata nel programma dei lavori, dovrà essere determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori, elaborato con i progettisti dell'opera, si dovranno identificare:

- ◆ fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- ◆ fasi lavorative che si sovrappongono;
- ◆ macchine e attrezzature;
- ◆ materiali e sostanze;
- ◆ figure professionali coinvolte;
- ◆ individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- ◆ individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- ◆ programmazione delle verifiche periodiche;
- ◆ predisposizione delle procedure di lavoro;
- ◆ indicazione della segnaletica occorrente;
- ◆ individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

Le misure di sicurezza proposte dovranno dipendere da un'analisi della valutazione dei rischi, mirate a:

- ◆ migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi;
- ◆ dare attuazione alle disposizioni introdotte dal D.Lgs. n. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni;
- ◆ regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione in vigore anteriormente al D.Lgs. n. 81/2008.



1.1 Precisazioni

È responsabilità del Concessionario assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compresi il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere o in generale sui luoghi di lavoro, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

Il Concessionario deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività di costruzione da eseguire e di quelle inerenti ai luoghi dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

Ogni singolo esecutore presente in cantiere deve predisporre, per quanto di competenza, il Piano Operativo di Sicurezza, di seguito denominato "POS".

1.2 Definizioni ricorrenti

Sulla base delle nuove indicazioni legislative definite dai Decreti integrativi e correttivi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. si riportano le definizioni ricorrenti relative ai soggetti coinvolti presso il cantiere.

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si intende per:

- ♦ **Cantiere temporaneo o mobile:** Qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' Allegato X del decreto;
- ♦ **Committente:** Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- ♦ **Responsabile dei Lavori:** Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
- ♦ **Lavoratore autonomo:** Persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
- ♦ **Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera:** Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato Coordinatore per la progettazione;
- ♦ **Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera:** Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità sopradescritte non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice. Nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**;
- ♦ **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:** Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro;
- ♦ **Uomini-giorno:** Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- ♦ **Piano Operativo di Sicurezza:** Il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' Allegato XV, nel seguito indicato con POS;
- ♦ **Impresa affidataria:** Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione;

- ♦ **Impresa esecutrice:** Impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali;
- ♦ **Idoneità tecnico-professionale:** Possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

Come indicato nell' Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si intende per:

- ♦ **Scelte progettuali ed organizzative:** Insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;
- ♦ **Procedure:** Le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
- ♦ **Apprestamenti:** Le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- ♦ **Attrezzatura di lavoro:** Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
- ♦ **Misure preventive e protettive:** Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e i servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori dal rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
- ♦ **Prescrizioni operative:** Le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;
- ♦ **Cronoprogramma dei lavori:** Programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;
- ♦ **PSC:** Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100;
- ♦ **POS:** Il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/06 e s.m.i.;
- ♦ **Costi della sicurezza:** I costi indicati all'articolo 100.

Si intende, inoltre, per:

- ♦ **Pericolo:** Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;
- ♦ **Rischio:** Probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione; il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno;
- ♦ **Valutazione dei rischi:** Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro;
- ♦ **Agente:** L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.



2 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

L'opera in oggetto è relativa all'esecuzione dei servizi di gestione e manutenzione e dei lavori di riqualificazione energetica e normativa degli impianti di pubblica illuminazione di proprietà comunale, come ampiamente descritto nei documenti di progetto, contenuti nella **Sezione 2 Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica**.

La natura dell'opera, trattandosi di Illuminazione pubblica comunale è da considerarsi Opera Elettrica, in quanto dominante, anche se negli interventi da effettuare sono previste anche opere di natura edile quali ad esempio scavi per le realizzazioni delle canalizzazioni e scavi per la posa in opera dei blocchi di fondazione dei pali, compresi i ripristini.

Le situazioni che potrebbero comportare rischi da interferenza consistono in:

- Attività di manutenzione ordinaria degli impianti della pubblica illuminazione,
- Attività di manutenzione programmata degli impianti della pubblica illuminazione,
- Attività di manutenzione straordinaria degli impianti della pubblica illuminazione,
- Lavori di riqualificazione energetica e normativa, ovvero attività tese all'adeguamento normativo, alla riduzione dell'inquinamento luminoso e al conseguimento del risparmio energetico.

Tutte queste prestazioni sono svolte lungo le strade comunali, provinciali e statali, all'interno delle tabelle indicanti il capoluogo, le frazioni e le località del territorio comunale, laddove è presente la pubblica illuminazione stradale e di conseguenza non è possibile, in via analitica, definire i singoli scenari in cui ci si potrà confrontare in occasione delle attività e delle prestazioni da effettuare.

I lavori dovranno essere programmati e realizzati per intervento da individuarsi nelle planimetrie di cantiere allegate ai documenti previsti dal D. Lgs. 81/2008, le aree interessate dovranno essere opportunamente delimitate e segnalate con la relativa segnaletica stradale durante le fasi lavorative giornaliere e, se necessario se il lavoro continua nelle giornate successive in modo continuativo, anche nelle ore notturne.

Trattandosi di lavori da eseguirsi in aree che dovranno restare in funzione, dovranno essere previste delle opportune delimitazioni per le aree di cantiere, tali da garantire la tenuta delle polveri, l'assorbimento dei rumori e la sicurezza delle aree stesse, garantendo la perfetta fruibilità delle zone esterne ai cantieri.

Dovranno quindi essere messe in atto tutte le precauzioni e protezioni necessarie affinché in nessun momento possa essere messa in pericolo l'incolumità delle persone.

Inoltre, sarà necessario prevedere e verificare che, nell'eseguire i lavori, le zone non interessate dalle attività di cantiere rimangano funzionanti.

Nel caso in cui si presenti la necessità di eseguire determinate lavorazioni in presenza di altre attività, l'esecutore degli interventi ha l'obbligo di svolgere le proprie attività nei tempi e nei modi indicati dalla direzione lavori, secondo la programmazione concordata con l'Amministrazione, anche ricorrendo a lavorazioni discontinue.

In ogni caso, tutte le attività dovranno sempre essere concordate con il responsabile dell'Amministrazione, per quanto riguarda i tempi, le modalità e gli allacciamenti provvisori necessari, in funzione delle esigenze dell'Amministrazione.



3 LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E CONTESTO DELL'AREA

Attività di adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica

Prima di ogni lavorazione per uso del suolo pubblico occorrerà chiedere autorizzazione al Comune.

- La realizzazione di un cantiere, l'occupazione, il deposito di materiale e qualsiasi altra opera da eseguirsi sulla sede stradale è soggetta al rilascio preventivo della Concessione Amministrativa di occupazione della sede stradale.
- È prevista un'ordinanza dell'ente proprietario della strada riguardante le modalità di regolamentazione del traffico. La regolamentazione della circolazione stradale nell'ambito dell'anomalia stradale avviene previa ordinanza, motivata dell'ente proprietario della strada tramite gli organi preposti alla gestione amministrativa degli affari pubblici e dunque i responsabili dei servizi o i dirigenti.

La domanda relativa alla richiesta di autorizzazione e concessione sarà presentata all'ufficio competente dell'ente preposto, corredata della documentazione necessaria. Il procedimento si conclude entro 60 giorni dalla sua presentazione.

L'area di cantiere potrà essere fissa o temporanea (mobile) comunque identificata con la viabilità urbana comunale, infatti, le lavorazioni riguardano interventi sulla pubblica illuminazione stradale.

Poiché sarà presente traffico veicolare e pedonale, verrà occupata preferibilmente solo la corsia stradale adiacente a dove sono collocati i punti di illuminazione, con eventuale regolazione del traffico semaforica per cantieri di lunga durata ed estensione, o nel caso di cantiere mobile temporaneo con movieri dotati delle adeguate segnalazioni.

La segnaletica da esporre a monte ed a valle del cantiere sarà conforme al Codice della Strada, al Decreto Ministeriale del 10/07/2002 "Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" e al D. LGS. 81/2008 in particolare per tipo e dimensione.

Qualora la presenza di cavi elettrici e/o di telecomunicazione isolati o di conduttori nudi per la distribuzione dell'Energia Elettrica (Enel, Hera, Telecom, ecc) interferisse o creasse problemi alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli Enti interessati, proprietari degli impianti, e chiedere l'eventuale spostamento temporaneo o definitivo delle linee stesse o l'eventuale messa fuori servizio ed in sicurezza temporanea per la durata dei lavori in interferenza.

Il Comune consentirà, nel rispetto delle vigenti disposizioni di Legge, il passaggio, l'appoggio e la collocazione sul suolo pubblico, delle linee elettriche di alimentazione e dei circuiti dell'impianto di pubblica illuminazione.

4 SCELTE PROGETTUALI E PRELIMINARI DI SICUREZZA

Il cantiere di lavoro, in ogni caso, non dovrà in alcun modo interferire rallentare o bloccare la normale attività pubblica.

Tutti i materiali di scavo, di risulta o di imballaggio dovranno essere confinati e accatastati in luoghi tali da non arrecare disturbo alla circolazione, agli utenti delle aree ed ai lavoratori e trasportati nelle



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

apposite scariche autorizzate non appena possibile.

Per il trasporto ed il sollevamento dei materiali e delle forniture, nonché per le lavorazioni in quota, sarà utilizzato un autocarro con sollevatore a cestello omologato.

I lavori potranno iniziare solo dopo aver sistemato l'apposita segnaletica di indicazione di cantiere.

Per quanto riguarda la presenza di traffico, si dovrà prestare particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- passaggio di pedoni sulla pubblica via;
- presenza di aggregato abitativo continuato.
- Per tutta la durata dei lavori l'impresa garantirà:
- una continua pulizia della sede stradale, evitandone danneggiamenti;
- la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono presumibilmente ridotti;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

Il cantiere e le varie fasi lavorative non dovranno arrecare danno alle piantumazioni esistenti nell'area di intervento, qualora fosse necessaria la sfrondata e/o l'eventuale taglio dei rami, questa andrà concordata e autorizzata dall'Amministrazione Comunale.

5 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

A seguito dell'individuazione delle varie fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e/o dall'impiego di sostanze pericolose e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi. La dotazione dei DPI delle maestranze dovrà essere adeguata alle lavorazioni in atto.

Nell'analisi dei rischi si dovrà anche valutare il livello di pericolosità, nella tabella seguente viene proposta una prima valutazione generale.

Livello	Effetto	Provvedimenti
1	Trascurabile	Non sono richieste azioni di mitigazione per i rischi identificati.
2	Lieve	Sono da valutare azioni di mitigazione in fase di programmazione.
3	Modesto	Mantenere sotto controllo i rischi valutando ipotesi di interventi mitigativi nel medio/lungo periodo.
4	Moderato	Monitorare costantemente i rischi valutando la necessità di interventi mitigativi immediati o nel breve periodo.
5	Alto	Intervenire con urgenza per individuare ed attuare gli interventi di prevenzione e protezione che riducano il rischio ad una



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

		criticità inferiore.
6	Molto Alto	Intervenire immediatamente per eliminare/ridurre il pericolo e comunque ridurre il rischio ad una criticità.

Le dimensioni delle attrezzature di lavoro devono essere confacenti alla natura dei lavori da eseguire nonché alle sollecitazioni prevedibili e consentire una circolazione priva di rischi. Inoltre dovranno essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e a mantenere condizioni di lavoro sicure.

Nella fase di scarico del materiale costituente l'opera sarà eventualmente da valutare anche il rischio di caduta dall'alto e di movimentazione di carichi.

Anche la movimentazione manuale dei carichi sarà valutata per essere eseguita con l'ausilio di DPI ed attrezzature opportune.

Nelle fasi di realizzazione e di allaccio dell'opera si potrà avere come rischio, anche, l'elettrocuzione: sarà valutato di eseguire i lavori con l'ausilio di DPI opportuni ed adeguati, la dove possibile, o in alternativa si provvederà ad eseguire i lavori in assenza di alimentazione elettrica.

Di seguito un riepilogo delle disposizioni generali a cui il Concessionario dovrà attenersi:

- prima di accedere alle aree interessate dall'intervento, occorre concordare con il referente i tempi e le modalità di effettuazione delle attività, formalizzando la riunione tramite un verbale;
- tutto il personale deve esporre per tutto il tempo di permanenza nel cantiere la tessera di riconoscimento corredata di fotografia, le sue generalità e l'indicazione del Concessionario (datore di lavoro), ai sensi dell'art. 6 L. 123/07.

È fatto obbligo di attenersi a tutte le indicazioni segnaletiche esposte e presenti, come: divieti, pericoli, dispositivi di emergenza, ecc;

- è vietato accedere senza precisa autorizzazione a zone diverse da quelle interessate ai lavori;
- non si devono ingombrare le vie di fuga con attrezzature e materiali vari di lavorazione. In particolare è rigorosamente vietato depositare, anche solo momentaneamente, in prossimità delle uscite di emergenza qualsiasi oggetto, mezzo di lavoro e materiale;
- non si devono lasciare nelle aree di lavoro attrezzature incustodite che possono costituire fonte di pericolo o di manomissione (atti vandalici) pregiudicandone il successivo utilizzo, pertanto occorre metterle e depositarle in zone considerate di sicurezza;
- non si devono spostare, occultare o togliere i presidi sanitari e la segnaletica di sicurezza, se non in caso di assoluta necessità e solamente dopo aver sentito e concordato con il responsabile dei lavori;
- l'uso di attrezzature di lavoro che producono fiamme libere o scintille, come il saldatore ossiacetilenico, il flessibile con disco per il taglio dei metalli, dovrà essere in apposita zona dedicata, la quale dovrà risultare inaccessibile a terzi e mantenuta a debita distanza da materiali infiammabili.

I rischi da interferenza sopra specificati sono quelli, al momento prevedibili, per il tipo di lavori presi in considerazione. Ai rischi sopraelencati se ne potranno aggiungere altri per la specificità di situazioni



particolari che si possono verificare durante l'esecuzione del servizio.

Qualora ricorrano condizioni particolari sarà compito del Responsabile o preposto del Concessionario che svolge la prestazione, in collaborazione con i preposti per la sicurezza presenti presso il Comune, individuare ulteriori rischi specifici ed impartire ulteriori misure di prevenzione.

6 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

6.1 Rischi specifici presenti nel cantiere

6.1.1 *Rischio caduta dall'alto*

Tutti gli interventi in quota dovranno essere effettuati a seguito di corretta predisposizione di tutti gli apprestamenti ed opere provvisoriali adatte allo scopo e dotati di apposita conformità (Marchio CE).

I ponteggi fissi e mobili e le opere provvisoriali dovranno risultare conformi alle indicazioni di legge (art. 22 e Allegato XVII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Nei casi in cui, per specifiche esigenze dell'Amministrazione o per caratteristiche tipologiche degli spazi, non sia possibile prevedere l'installazione di ponteggi, il Concessionario dovrà predisporre una linea vita, lungo tutto il perimetro delle zone in cui sia riscontrabile il rischio di caduta verso il vuoto.

La linea vita dovrà essere installata ad una distanza di circa 2 metri dal bordo della zona e ad essa, gli operatori potranno fissare la propria imbracatura di sicurezza abbinata ad avvolgibile.

Anche in questo caso la linea vita, le imbracature di sicurezza e i dispositivi anticaduta dovranno essere rispondenti ai requisiti richiesti dalle normative tecniche di settore.

6.1.2 *Rischio elettrocuzione*

Le attrezzature elettriche ed il loro utilizzo devono rispettare i principi citati in precedenza ed essere conformi alle normative vigenti.

Gli impianti elettrici (quando previsti) e di terra devono essere controllati periodicamente da un tecnico abilitato che ne verifichi lo stato e l'efficienza e promuova eventuali adeguamenti in base alle esigenze. E' necessario inoltre far verificare l'efficienza dei collegamenti di alimentazione degli utensili elettrici mobili e portatili.

Tali utensili possono essere utilizzati solo da personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi. I lavoratori devono segnalare immediatamente qualsiasi anomalia nel funzionamento o dello stato delle attrezzature utilizzate.

Sarà cura e onere del Concessionario una attenta verifica di tutte le possibili installazioni e utilizzi e conseguente stesura di una apposita relazione da sottoporre al CSE e all'UDL. Di seguito si indicano gli elementi principali cui far riferimento.

I rischi connessi con l'uso dell'energia elettrica sono essenzialmente:

- ◆ rischi dovuti a contatti elettrici diretti;
- ◆ rischi dovuti a contatti elettrici indiretti;
- ◆ rischi di incendio dovuti a cortocircuiti o sovracorrenti;
- ◆ rischi di esplosione.

Al fine di evitare rischi connessi con l'uso di apparecchiature rotte o deteriorate occorre controllare periodicamente lo stato di conservazione delle attrezzature che si usano segnalando all'UDL la loro sostituzione o riparazione. L'uso di componenti elettrici deteriorati (cavi spellati, custodie rotte,



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

connessioni elettriche approssimate, prese a spina spaccate, ecc.) fa aumentare considerevolmente il rischio di contatti elettrici.

Le macchine, gli apparecchi ed i cavi devono essere rivisti a fondo ad intervalli programmati e comunque a seconda del grado di utilizzo e conseguente usura degli stessi.

Quanto soprascritto è valido anche per tutte le opere provvisionali, recinzioni, la segnaletica e segnalazioni di ogni tipo.

Si evidenzia inoltre che le macchine e le apparecchiature elettriche devono essere utilizzate come prescritto dall'allegato V e VI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.:

- ◆ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso;
- ◆ Le macchine ed apparecchi elettrici mobili o portatili devono essere alimentati solo da circuiti a bassa tensione. Può derogarsi per gli apparecchi di sollevamento, per i mezzi di trazione, per le cabine mobili di trasformazione e per quelle macchine ed apparecchi che, in relazione al loro specifico impiego, debbono necessariamente essere alimentati ad alta tensione;
- ◆ Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno;
- ◆ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione;
- ◆ Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche.

6.1.3 Rischio rumore

In ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, in presenza di lavorazioni rumorose, devono essere adottate tutte le misure tecniche volte a ridurre il rumore emesso e quelle organizzative per evitare esposizioni prolungate a singoli lavoratori. I lavoratori devono avere a disposizione ed essere stati addestrati sull'uso dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (cuffie o tappi adeguati e personali) e devono essere stati informati sui rischi alla salute e alla sicurezza derivanti dal rumore. Tali misure di prevenzione devono essere adottate nell'ambito della specifica valutazione del rumore ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

La Proposta in oggetto comprende l'esecuzione di lavorazioni in svariati ambiti; a solo scopo di esempio si riportano alcune schede di valutazione del rischio rumore redatte per alcune mansioni lavorative tipiche del settore edile.

LIVELLO DI ESPOSIZIONE PERSONALI PER GRUPPI OMOGENEI DI ATTIVITÀ

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Gruppo omogeneo: Autista autocarro		
Utilizzo autocarro	60	78
Manutenzione e pause tecniche	35	64
Pause Fisiologiche	5	0
Lep =	76	dB(A)
Gruppo omogeneo: Elettricista		
Movimentazione e posa tubazioni	35	75
Posa cavi, interruttori e prese	60	64
Pause Fisiologiche	5	0
Lep =	71	dB(A)
Gruppo omogeneo: Muratore polivalente		
Installazione cantiere	3	77
Demolizioni con martello elettrico	1	98



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

LIVELLO DI ESPOSIZIONE PERSONALI PER GRUPPI OMOGENEI DI ATTIVITÀ

Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Demolizioni manuali (vedi impianti)	4	87
Movimentazione e scarico macerie	2	83
Scavi manuali	2	83
Getti in c.a.	8	88
Sollevamento materiali con gru	5	81
Costruzione e rifacimento murature	18	82
Opere esterne	5	76
Pause Fisiologiche	5	0
Lep =	85	dB(A)
Gruppo omogeneo: Operaio comune (muratore)		
Confezione malta	20	81
Movimentazione materiale	50	79
Utilizzo clipper	5	102
Pulizia cantiere	20	64
Pause Fisiologiche	5	0
Lep =	90	dB(A)

I lavoratori del cantiere sono esposti a livelli di rumore differenziati a seconda delle lavorazioni e delle attrezzature utilizzate.

In base ai dati di letteratura in materia si evidenzia che i lavoratori edili sono normalmente soggetti ad un'esposizione quotidiana compresa tra gli 85 e i 90 dB(A) mentre i lavoratori impiantisti (operanti nella cantieristica), sono più facilmente soggetti ad un'esposizione quotidiana compresa tra gli 80 e i 85 dB(A).

L'utilizzo di demolitori elettrici, battipali, determinano però livelli di rumore elevati ed è necessario verificare la presenza di picchi superiori ai 140 dB(A).

Alla luce di tale previsione, la normativa prevede quanto segue:

- ◆ informazione e formazione dei dipendenti;
- ◆ la dotazione di mezzi di protezione individuale;
- ◆ esposizione di segnaletica appropriata;
- ◆ controllo sanitario.

I lavoratori dovranno essere dotati di dispositivi di protezione individuale (DPI) adatti. Detti dispositivi dovranno infatti garantire un livello di rischio inferiore/uguale a quelle derivante da un'esposizione quotidiana personale di 87 dB(A). Sulla base dei dati di letteratura riportati, si rileva la presenza di svariati macchinari con Leq anche superiori a 90 dB(A).

Le imprese operanti sul cantiere e i lavoratori autonomi devono essere in possesso della valutazione del rumore redatta ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. titolo VIII capo II; questa deve essere adeguata e congruente alle attività e attrezzature rumorose presenti ed eventualmente rivista o integrata durante l'avanzamento dei lavori anche con l'effettuazione di misure fonometriche specifiche che possono essere richieste oltre che dalle autorità competenti anche dalla Committenza, dall'UDL e CSE.

In cantiere devono essere adottate tutte quelle misure organizzative tali da contenere sia l'esposizione dei lavoratori che i livelli di rumore delle singole macchine/attrezzature/attività.

E' necessario quindi evitare preventivamente la sovrapposizione di lavori rumorosi e l'esposizione dei lavoratori non direttamente o necessariamente coinvolti nelle operazioni.

Le imprese impegnate presso il cantiere si atterranno a quanto disposto dal Concessionario preventivamente concordato con UDL, CSE e l'Amministrazione.



6.1.4 **Rischio sostanze chimiche**

Lo svolgimento di specifiche attività di cantiere può richiedere l'uso di sostanze chimiche.

Lo stoccaggio, l'utilizzo, la movimentazione di sostanze chimiche pericolose in cantiere richiede la definizione di specifiche procedure in conformità a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (artt. 221-232).

Qualsiasi sostanza chimica utilizzata all'interno del cantiere e in particolare quelle che risultino etichettate pericolose, possono essere condotte all'interno dell'area di cantiere esclusivamente se in possesso della relativa scheda di sicurezza.

Prima di condurre le sostanze all'interno del cantiere l'impresa deve essere a conoscenza delle seguenti informazioni:

- ♦ nome sostanza;
- ♦ tipo pericolosità (tossico, corrosiva, infiammabile, ecc.);
- ♦ frasi di rischio (R ed S) contenute nella scheda di sicurezza;
- ♦ DPI necessari per la manipolazione;
- ♦ interventi di pronto soccorso e di emergenza;
- ♦ luogo di stoccaggio;
- ♦ uso previsto;
- ♦ quantità stoccate;
- ♦ tipologia contenitore (bombola, sacco, ecc.).

Sarà cura del Concessionario dare le opportune istruzioni a tutti i lavoratori nonché la verifica e l'adempimento delle norme e legislazioni vigenti in materia per tutta la durata dei lavori e in particolare verificare l'adempimento di tutte le imprese al D.Lgs. 25/2002 e al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. titolo IX.

Nel caso in cui sia necessario effettuare lo stoccaggio in cantiere di sostanze chimiche pericolose, l'impresa appaltatrice si farà carico di tutti gli oneri per la messa in sicurezza di tali sostanze, evitando il rischio di contatto accidentale da parte di terzi o di lavoratori non adeguatamente formati.

6.1.5 **Rischio movimentazione manuale dei carichi**

Il Concessionario, nella realizzazione dei lavori, deve adottare le misure organizzative necessarie per evitare il rischio di movimentazione manuale dei carichi.

Tale rischio è riscontrabile in tutte le attività che comportano rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare) conseguenti ad operazioni di trasporto, di spostamento o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori.

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

- ♦ Caratteristiche dei carichi:
 - ♦ troppo pesanti;



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

- ◆ ingombranti o difficili da afferrare;
- ◆ in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi;
- ◆ collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.
- ◆ Sforzo fisico richiesto:
 - ◆ Eccessivo;
 - ◆ effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
 - ◆ comportante un movimento brusco del carico;
 - ◆ compiuto con il corpo in posizione instabile.
- ◆ Caratteristiche dell'ambiente di lavoro:
 - ◆ spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività;
 - ◆ pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
 - ◆ posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione;
 - ◆ pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi;
 - ◆ pavimento o punto d'appoggio instabili;
 - ◆ temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.
- ◆ Esigenze connesse all'attività:
 - ◆ sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
 - ◆ periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
 - ◆ distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
 - ◆ ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.
- ◆ Fattori individuali di rischio:
 - ◆ inidoneità fisica al compito da svolgere;
 - ◆ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
 - ◆ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

6.1.6 Misure di prevenzione e protezione dai rischi: Avvertenze di carattere generale

Non è consentito prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa. La movimentazione manuale deve avvenire in un raggio di azione compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche, considerando le braccia tenute lungo i fianchi.

Se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro. Per conservare un maggiore equilibrio la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe. Fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm da terra).

Per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg ca.

Soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati. Per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

6.1.6.1 Prima della movimentazione

Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

6.1.6.2 Durante la movimentazione

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti. Tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

6.1.7 Rischio di scivolamento e cadute in piano

Le aree di circolazione e le superfici di transito e di lavoro devono essere mantenute sgombre da oggetti e materiali di scarto.

Gli scavi, le buche, le sporgenze e gli ostacoli fissi devono essere adeguatamente protetti e segnalati.

I cavi di macchinari e attrezzature devono essere riavvolti a fine lavori e in generale non devono costituire intralcio o pericolo.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere devono indossare scarpe antinfortunistiche.

I lavoratori dovranno verificare la costante fruibilità dell'uscita di sicurezza e delle vie di esodo da utilizzare in caso d'emergenza.

In caso di lavorazioni interne, occorre effettuare manutenzione e pulizia della pavimentazioni con prodotti non cerosi o scivolosi.

I corridoi e le superfici interne di accesso alle aree di cantiere dovranno essere mantenute sempre asciutte durante gli orari di lavoro e di passaggio.

6.1.8 Rischio di caduta di materiale dall'alto

All'interno dei cantieri edili il rischio di caduta di materiale dall'alto non è mai trascurabile.

Tale rischio è particolarmente elevato durante le operazioni di sollevamento dei materiali, di movimentazione delle attrezzature, ed in casi eccezionali, anche in presenza di forti venti.

Allo scopo di ridurre tale rischio è importante che i sollevamenti dei materiali avvengano con attrezzature adeguate e periodicamente sottoposte a verifica di stabilità e sicurezza.

In caso di forte vento è vietato l'uso di apparecchiature di sollevamento ed in generale è vietato lasciare carichi sospesi.

Le aree interessate da sollevamenti o lavori in quota devono essere adeguatamente delimitate e segnalate attraverso l'apposizione di barriere (recinzioni metalliche, nastro b/r, ecc.) e opportuna cartellonistica di sicurezza, allo scopo di precludere il passaggio di persone durante tali attività.

6.2 Rischio lavori su strada

I rischi individuati in riferimento all'area sono:

- ♦ interferenze degli utenti della strada con le lavorazioni;
- ♦ lavorazioni interferenti con il normale passaggio carrabile e pedonale;
- ♦ passaggio di mezzi pesanti e utilizzo di mezzi anche con sbracci lunghi lungo strade con carreggiata di ridotte dimensioni.

Dovrà essere installata l'illuminazione notturna e la segnaletica stradale a norma di legge.

Le lavorazioni rumorose avverranno entro le fasce orarie consentite dal Comune e comunque nel rispetto della normativa vigente.

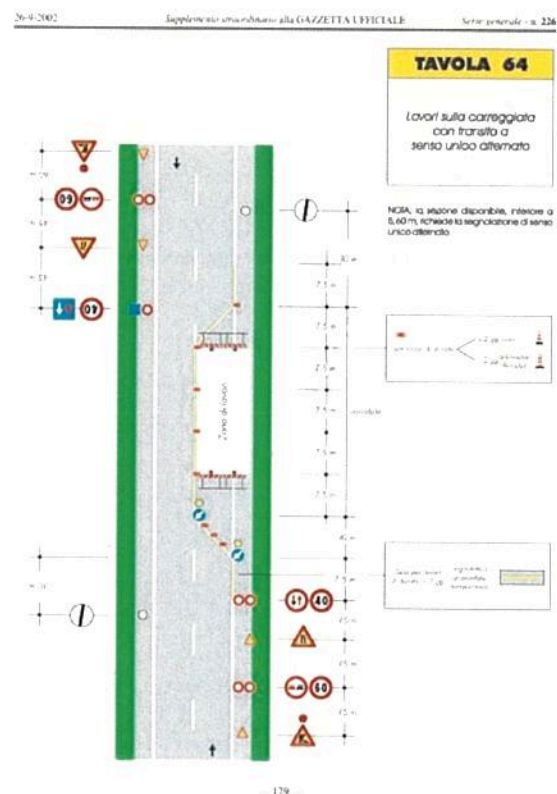
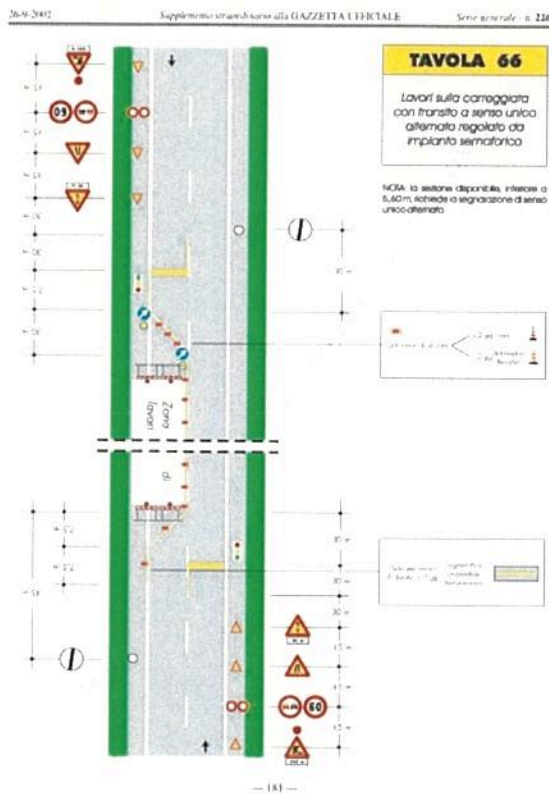


2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Durante lo scavo e la posa dei cavidotti in strada, dovrà essere organizzato il traffico a senso alternato con impianto semaforico o per brevi periodi con movieri.

In alcuni casi, potrà essere anche necessario essere coadiuvati dalle Forze dell'Ordine, su esplicita richiesta del concessionario, in accordo con il Coordinatore per l'Esecuzione.

Si allegano immagini esemplificative di come si deve organizzare la segnaletica stradale di sicurezza a norma di legge. In caso si presentino situazioni diverse, fare riferimento al Supplemento Straordinario alla Gazzetta Ufficiale del 26/09/2002.



7 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, che sarà redatto nel contesto della Progettazione Esecutiva, dovrà contenere il cronoprogramma delle lavorazioni al fine di definire ciascuna fase di lavoro, comprese le fasi di allestimento e smontaggio di tutte le misure atte a provvedere alla messa in sicurezza del cantiere.

Ogni fase così definita sarà caratterizzata da un arco temporale.

Per la redazione del Diagramma di GANTT saranno verificate le contemporaneità tra le fasi per individuare le necessarie azioni di coordinamento, tenendo anche presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possano essere svolte da imprese diverse.



7.1 Riferimenti normativi

Gli strumenti normativi principali da tenere in considerazione sono:

- Leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in materia di dispositivi di protezione individuale;
- D. Lgs. n° 81 del 09 aprile 2008 "Testo unico sulla sicurezza" in attuazione dell'articolo 1 della legge n° 123 del 03 agosto 2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D. Lgs n° 106 del 03 agosto 2009 che integra e modifica il D. Lgs n. 81/08, sopracitato;
- D. Lgs. 475/92 Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
- Norme tecniche nazionali (UNI - CEI) ed europee (EN).

8 ANALISI DEI RISCHI DELLE PRINCIPALI FASI

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. 106/09 ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC dovrà contenere lo specifico allegato "DIAGRAMMA DI GANTT" dal quale si possano dedurre le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, verranno indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

Per quanto riguarda le fasi lavorative si rimanda al POS redatto dalle Imprese esecutrici, che dovrà contenere la descrizione delle procedure operative, corredate dalle schede di valutazione dei rischi e dalle misure di protezione e prevenzione.

In questo capitolo sono evidenziate solo le procedure esecutive che rivestono particolare interesse ai fini della sicurezza.

8.1 Accantieramento

FASE LAVORATIVA	ACCANTIERAMENTO
MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALI, SOSTANZE UTILIZZATE	<ul style="list-style-type: none">◆ Pala meccanica◆ Escavatore◆ Autocarro◆ Autogrù <p>Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi, derivanti dal cantiere specifico:</p>
ANALISI RISCHI	<ul style="list-style-type: none">◆ Rischio di investimento durante gli scavi◆ Rischio di investimento all'atto del montaggio della recinzione adiacente la viabilità◆ Rischio schiacciamento nella movimentazione dei materiali◆ Rischio di ribaltamento del mezzo meccanico
AZIONI DI	Sono state individuate le seguenti misure aggiuntive dovute alla



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

FASE LAVORATIVA	ACCANTIERAMENTO
COORDINAMENTO E MISURE DI SICUREZZA	particolarità del cantiere: <ul style="list-style-type: none">◆ Utilizzo di DPI ed in particolare di indumenti ad alta visibilità◆ Montaggio della recinzione agendo esclusivamente all'interno dell'area ospitante il cantiere
STIMA DEL RISCHIO DELLA FASE	1

8.2 Scavi e Movimenti Terra

FASE LAVORATIVA	SCAVI E MOVIMENTI TERRA
MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALI, SOSTANZE UTILIZZATE	<ul style="list-style-type: none">◆ escavatore◆ pala meccanica◆ autocarro◆ attrezzi d'uso comune <p>Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi derivanti dal cantiere specifico:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ investimento di persone◆ seppellimento
ANALISI RISCHI	<p>Scelte progettuali, organizzative, misure preventive e protettive:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ è da prevedere una adeguata recinzione attorno agli scavi◆ durante il lavoro dei mezzi meccanici è vietato il transito e la sosta di lavoratori nelle immediate vicinanze dell'area di scavo◆ prima di uscire dall'area di cantiere le ruote dei mezzi dovranno essere pulite <p>In occasione della sua presenza in cantiere, il CSE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile del Concessionario ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.</p> <p>In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.</p> <p>Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il CSE richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa all'Amministrazione. Qualora il caso lo richieda, il CSE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal PSC.</p> <p>Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa Concessionaria</p>
AZIONI DI COORDINAMENTO E MISURE DI SICUREZZA	



2.5 PRIME INDICAZIONI E DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

FASE LAVORATIVA	SCAVI E MOVIMENTI TERRA
STIMA DEL RISCHIO DELLA FASE	2

8.3 Sistemazioni esterne

FASE LAVORATIVA	SISTEMAZIONI ESTERNE
MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALI, SOSTANZE UTILIZZATE	<ul style="list-style-type: none">◆ Escavatore◆ Autocarro◆ Attrezzi d'uso comune
ANALISI RISCHI	<p>Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi, derivanti dal cantiere specifico:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ Pericolo di investimento da parte dei mezzi meccanici◆ Danni da trasporto manuale dei carichi◆ Contusioni e abrasioni generiche
AZIONI DI COORDINAMENTO E MISURE DI SICUREZZA	<p>Sono state individuate le seguenti misure aggiuntive dovute alla particolarità del cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ per l'esecuzione delle opere dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per tutelare l'incolumità dei lavoratori durante le fasi più a rischio◆ Dovranno essere coordinate le varie lavorazioni che in questa fase potranno sovrapporsi. Si svolgeranno all'inizio di ogni nuova lavorazione delle riunioni di coordinamento che coinvolgeranno tutte le imprese presenti in cantiere, al fine di informarle reciprocamente delle operazioni svolte
STIMA DEL RISCHIO DELLA FASE	<p>Si rammenta che la responsabilità dell'attuazione del coordinamento spetta ai Referenti delle imprese esecutrici.</p> <p>1</p>



8.4 Lavori su strada

FASE LAVORATIVA	SISTEMAZIONI ESTERNE
MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALI, SOSTANZE UTILIZZATE	<ul style="list-style-type: none">◆ Escavatore◆ Autocarro con cestello◆ Attrezzi d'uso comune <p>Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi, derivanti dal cantiere specifico:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ interferenze degli utenti della strada con le lavorazioni◆ lavorazioni interferenti con il normale passaggio carrabile e pedonale◆ passaggio di mezzi pesanti e utilizzo di mezzi anche con sbracci lunghi lungo strade con carreggiata di ridotte dimensione <p>Sono state individuate le seguenti misure aggiuntive dovute alla particolarità del cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ Durante lo scavo e la posa dei cavidotti in strada, dovrà essere organizzato il traffico a senso alternato con impianto semaforico o per brevi periodi con movieri◆ In alcuni casi, potrà essere anche necessario essere coadiuvati dalle Forze dell'Ordine, su esplicita richiesta del concessionario, in accordo con il Coordinatore per l'Esecuzione
ANALISI RISCHI	<ul style="list-style-type: none">◆ I cambiamenti della circolazione saranno comunque preceduti da opportuna segnaletica a norma di legge◆ I lavori dovranno essere svolti senza mai bloccare il traffico◆ Il concessionario avrà cura di informare gli operai addetti agli scavi e al movimento terra dei pericoli che possono provocare agli utenti della strada durante la movimentazione delle macchine, degli sbracci e durante le manovre◆ Ogni lavoratore dovrà indossare indumenti ad alta visibilità◆ Comunicazione al Comune e richiesta autorizzazione occupazione suolo pubblico ove necessario, a cura del concessionario
AZIONI DI COORDINAMENTO E MISURE DI SICUREZZA	<p>Si rammenta che la responsabilità dell'attuazione del coordinamento spetta ai Referenti delle imprese esecutrici.</p>
STIMA DEL RISCHIO DELLA FASE	2



9 STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

L'art. 26, comma 5 del D. Lgs. 81/2008 e sue s.m.i., dispone che "nei singoli contratti, di subappalto e di somministrazione di servizi, devono essere specificamente indicati a pena di nullità ai sensi dell'art. 1418 del Codice Civile, i costi delle misure adottate per eliminare, ove ciò non sia possibile ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni".

Nell'ambito della presente proposta di Concessione relativa alla manutenzione, gestione ed all'efficientamento e messa a norma degli impianti della Pubblica illuminazione, si elencano di seguito, in modo non esaustivo, i costi per la predisposizione delle misure di sicurezza per eliminare o attenuare i rischi interferenziali:

- gli apprestamenti previsti nel PSC;
- le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- costi dei dispositivi segnaletici da porre all'inizio e alla fine del cantiere interessato;
- costi per la delimitazione cantieri, organizzazione e per segnaletica di sicurezza;
- costi dei DPI individuali e collettivi della Ditta;
- costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- costi per impiego personale aggiuntivo da impiegare eventualmente come moviere;
- le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.
- costi per la formazione e l'informazione.

La stima complessiva dei costi, data la tipologia dei lavori e delle attività da eseguire, che di fatto rientrano nella routine quotidiana delle imprese che operano nel settore degli impianti elettrici e della Illuminazione Pubblica, non dovendo predisporre lavorazioni ed approntamenti particolari per gli accessi ai vari cantieri, vengono preliminarmente stimati nella percentuale del 2% del costo totale dell'intervento dei lavori di riqualificazione che sarà messo a base di Gara d'Appalto.